



## Desenvolvimento e validação de instrumento para avaliar a ludicidade de jogos em saúde

Development and validation of an instrument for evaluating the ludicity of games in health education

Desarrollo y validación de instrumento para evaluar la ludicidad de juegos en salud

Maria Raquel Gomes Maia Pires<sup>1,2</sup>, Leila Bernarda Donato Göttems<sup>3</sup>, Laianna Victoria Santiago Silva<sup>4</sup>, Paloma Aparecida Carvalho<sup>5</sup>, Gislane Ferreira de Melo<sup>6</sup>, Rosa Maria Godoy Serpa da Fonseca<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem, Brasília, DF, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, Brasília, DF, Brasil.

<sup>3</sup> Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal, Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciência da Saúde, Escola Superior de Ciências da Saúde, Programa de Pós Graduação em Ciências para a Saúde, Brasília, DF, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem, Brasília, DF, Brasil.

<sup>5</sup> Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal, Centro Universitário do Distrito Federal, Hospital de Base, Brasília, DF, Brasil.

<sup>6</sup> Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

<sup>7</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva, São Paulo, SP, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** Developing and validating an instrument to evaluate the playfulness of games in health education contexts. **Methodology:** A methodological, exploratory and descriptive research, developed in two stages: 1. Application of an open questionnaire to 50 graduate students, with content analysis of the answers and calculation of Kappa coefficient for defining items; 2. Procedures for construction of scales, with content validation by judges and analysis of the consensus estimate by *Content Validity Index* (CVI). **Results:** 53 items regarding the restless character of the games in the dimensions of playfulness, the formative components of learning and the profiles of the players. **Conclusion:** Ludicity can be assessed by validated items related to the degree of involvement, immersion and reinvention of the subjects in the game along with the dynamics and playability of the game.

### DESCRIPTORS

Health Education; Play and Playthings; Education, Higher; Creativity; Personal Autonomy; Validation Studies.

### Autor Correspondente:

Maria Raquel Gomes Maia Pires  
Faculdade de Ciências da Saúde, Campus  
Darcy Ribeiro – Asa Norte  
CEP 70910-900 – Brasília, DF, Brasil  
maiap@unb.br

Recebido: 12/06/2015  
Aprovado: 29/08/2015

## INTRODUÇÃO

Os conhecimentos sobre a interface do lúdico com a educação na área da saúde relatam, com frequência, o uso do jogo como ferramenta para o aprendizado. A revisão de literatura sobre o assunto destaca a relevância do jogo para as ações clínicas, investigativas ou educativas<sup>(1-4)</sup>. Na produção internacional, há variadas abordagens do jogo na saúde<sup>(1-8)</sup>: a- lúdico na promoção de estilos de vida saudáveis; b- riscos dos jogos de asfixia e similares; c- os danos decorrentes do vício em videogames; d- a relevância do jogo para o pensamento científico; e- jogos na formação de profissionais de saúde; f- *exergames* (exercícios físicos motivados por jogos eletrônicos) na promoção da saúde; dentre outras. Multiplicam-se periódicos especializados e desenvolve-se um corpo de conhecimentos próprios, denominado *Serious Games* (Jogos Sérios), que sintetizam a apreensão das características lúdicas no âmbito da produção do *edutainment* (entretenimento educativo)<sup>(5-8)</sup>.

Muito já foi investigado sobre a contribuição do lúdico para a prevenção de doenças, para a mudança de comportamentos ou para os processos educativos na saúde. Nestas investigações, verifica-se certa imprecisão nos resultados, explicitando limitações ou instigando recomendações, o que impede generalizações. Numa análise ampliada deste cenário, argumenta-se que a irreverência hermenêutica do lúdico, tal qual o espírito humano, resiste a limitar-se a fins utilitários, quaisquer que sejam eles<sup>(9)</sup>. Ou seja, a despeito da relevância de se investir no jogo para as demandas da saúde, argumenta-se que essa forma de dialogar com o lúdico, restrito a finalidades comportamentais, inibe a sua força motriz criadora, inventiva e autônoma<sup>(9-11)</sup>.

No diálogo entre o jogo e a educação, faz-se necessário manter o espírito irrequeto do lúdico, caso se queira liberar a pulsão criativa que forja autonomias humanas. A ludicidade é um traço da cultura inerente à subjetividade, portanto há de permanecer isento de finalidades capitalistas, caso se pretenda priorizar a reflexão crítica. O elemento lúdico se move pela inventividade, pela fantasia e pela reinvenção de realidades. Ao encontrarmos na atividade lúdica um ambiente propício ao aprendizado, cabe perguntar até que ponto o poder disciplinar da técnica, característico dos processos educativos na saúde, limita a irreverência e a espontaneidade do jogo. Ou seja, quanto mais o jogo e sua ludicidade se mantêm, mais se caminha em direção à dimensão formativa, centro da educação crítica<sup>(9-14)</sup>.

Isto posto, cumpre analisar de outra forma as questões ensejadas pelo jogo na área da saúde, forma esta pouco contemplada nas produções científicas sobre o assunto<sup>(1-8)</sup>. Em vez de investigar se o lúdico contribui para os propósitos da educação e da saúde, cumpre perguntar o que acontece com o caráter inventivo do jogo quando ele é ambientado em contextos distintos de espontaneidade, imaginação e insubmissão que o caracterizam. Ao inverter a questão, busca-se identificar, na inquietude do jogo, o exercício para a criatividade e a autonomia de sujeitos do conhecimento<sup>(13-14)</sup>.

São poucos os instrumentos que avaliam a ludicidade dos jogos em contextos educativos, haja vista a preponderância de

produções que os direcionam para fins comportamentais ou clínicos<sup>(1-8)</sup>. As metodologias utilizadas no desenvolvimento de jogos, em geral, amparam-se no design de interação e na ciência da computação<sup>(15-16)</sup>. Neste sentido, este estudo teve por objetivos elaborar e validar um instrumento para a avaliação da ludicidade de jogos em contextos educativos da saúde, tendo por base a análise investigativa de um jogo de tabuleiro voltado para a formação de profissionais de saúde sobre o SUS.

## MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa metodológica, exploratória e descritiva para a validação de conteúdo dos itens de um questionário sobre ludicidade de jogos educativos para a saúde, tendo por base a análise investigativa de um jogo de tabuleiro voltado para a formação de profissionais de saúde sobre o SUS. O caráter metodológico se justifica porque são descritas as etapas de validação de um instrumento de pesquisa e sua face exploratória, em vista da insuficiência de produções sobre o tema<sup>(17-18)</sup>.

### ETAPA 1 – FECHAMENTO DE ITENS E CONFIABILIDADE INTERAVALIADORES PELO COEFICIENTE KAPPA

Inicialmente, foi feita a aplicação de um questionário aberto a 50 graduandos. As respostas foram submetidas à análise de conteúdo. A seguir, as questões foram fechadas a partir do Teste de Confiabilidade Interavaliadores de Kappa para a inclusão dos itens<sup>(17-20)</sup>.

O cenário desta fase foi a Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UnB). Os sujeitos foram todos os 50 estudantes matriculados na disciplina Gestão de Políticas Públicas de Saúde (GPS), ofertada em dois semestres consecutivos pelo Departamento de Enfermagem da UnB, que se dispôs a participar de uma partida do jogo Banfisa (Banco Fim-Saúde), o qual discute a construção e o financiamento das redes de serviços de saúde no SUS<sup>(21)</sup>. Esses estudantes foram escolhidos pela adequação do contexto educativo da disciplina, a qual discute a gestão e o financiamento do SUS, com os temas do jogo Banfisa. Assim, priorizou-se a escolha dos sujeitos numa ambiência que favorecesse o diálogo do lúdico com a educação, necessária à investigação dos itens a serem validados.

Foi utilizado um questionário aberto desenvolvido em investigações anteriores, cujas dimensões e variáveis são<sup>(14)</sup>: a) perfil dos jogadores (sexo, escolaridade, idade, profissão, afinidade por jogos de tabuleiro, hábitos de estudo); b) componentes formativos da aprendizagem (aprendizagem por associação, percepção da aprendizagem, autoavaliação, apreensão de conceitos, interação e discussão em grupo/participação ativa); c) emoções e atitudes no jogo (vontade e prazer na conquista, motivação para o estudo, ambiguidade nos sentimentos de prazer e tensão no jogo, desinteresse/vontade de abandonar a partida, preocupação/frustração); d) táticas do jogo (entendimento das regras, qualidade das cartelas, clareza do tabuleiro, reinvenção no jogo).

A coleta de dados ocorreu na sala de aula da disciplina GPS, entre novembro de 2012 e junho de 2013. Os

estudantes foram convidados a jogar o Banfisa e, logo em seguida, responder ao questionário supracitado, que contém 12 itens abertos. A duração média de preenchimento foi de 15 minutos. As 50 respostas foram transcritas e organizadas por itens. A seguir, foi feita a apreciação fluante do material, com definição de uma matriz para a análise de conteúdo, segundo as colunas<sup>(17-18)</sup>: a- dimensões (ludicidade; componentes formativos da aprendizagem; perfil dos jogadores); b- categorias (variáveis das dimensões referidas); c- subcategorias empíricas (extraídas das análises de conteúdo das respostas ao questionário aberto); d- número de respostas que confirmam a subcategoria (unidade de análise que se ratifica a subcategoria).

A análise de conteúdo foi feita por duas pesquisadoras de tecnologias educativas para a saúde. Em seguida, as respostas foram agrupadas segundo a respectiva subcategoria empírica, obedecendo ao critério de uma única classificação por resposta, seguida das frequências simples destas unidades de análise. A estimativa de consenso foi calculada pelo coeficiente de Kappa, que estima o percentual de acordo interobservador além do que seria esperado tão somente pelo acaso<sup>(20)</sup>. Esta medida tem como valor máximo um e valores próximos ou abaixo de zero (nenhuma concordância ou a esperada pelo acaso). Para inclusão do item, foi considerada a concordância acima de 0.60 ( $p > 0.005$ ) substancial<sup>(17-20)</sup>.

## ETAPA 2 – CONSTRUÇÃO E VALIDADE DE CONTEÚDO DOS ITENS

Para a construção e validação de conteúdo dos itens, foram utilizados os procedimentos de construção de escalas com foco no polo teórico, que aborda a teoria subjacente à investigação<sup>(22)</sup>. Para a construção dos itens, foram incluídos os itens resultantes da Etapa 1, com Kappa superior a 0.60. Os itens foram revisados à luz dos conceitos:

a-Ludicidade: expressão livre inerente ao jogo e constitutiva da cultura humana. Caracteriza-se pela irreverência, imaginação, exterioridade à vida cotidiana, independência à finalidade lucrativa e imersão dos jogadores na partida. O lúdico ocorre em delimitações de espaço e de tempo, segundo determinadas regras aceitas entre os participantes, em um ambiente de entusiasmo, festivo ou sagrado, em meio à tensão e ao prazer, ambigualmente. São traços inerentes ao jogo a repetição, situação de escolha, linguagem própria e transitoriedade entre o sério e o banal;

b-Componentes Formativos da Aprendizagem: aspectos da aprendizagem centrados nos sujeitos do conhecimento que são capazes de projetos próprios. Atributos necessários à educação transformadora de si e das relações sociais em um dado contexto formativo, pautada nas características da autonomia, criatividade, capacidade de elaboração, crítica e reflexão sobre a realidade de seres que aprendem;

c-Perfil dos jogadores: especificidades dos jogadores das partidas quanto aos hábitos de estudo e ao grau de afinidade por jogos em geral. Incluem as variáveis de identificação quanto ao sexo, à faixa etária, escolaridade e profissão.

Para validação de conteúdo dos itens, que verifica o grau em que cada elemento de um instrumento é representativo

de um conceito teórico, foi realizada a análise de juízes<sup>(23-24)</sup>. As juízas foram especialistas docentes e pesquisadoras de universidades públicas com produção na área de educação na saúde. A análise foi feita por meio de um formulário eletrônico construído no Google docs, contendo os conceitos descritos, seguidos dos itens relacionados. O questionário foi enviado a 14 especialistas, sendo que 10 retornaram as respostas. Cada item foi apreciado em uma escala de quatro pontos, segundo os critérios de relevância (importância, correspondência) e clareza (sentido inequívoco, objetivo) em relação ao conceito do qual o item fazia parte<sup>(22-23)</sup>.

Para a análise dos dados, foram utilizados o Índice de Validade de Conteúdo (*Content Validity Index* – CVI) e o Índice de Fidedignidade (*Reliability*) ou concordância inter-avaliadores (*Interrater Agreement* – IRA). O CVI avalia o conteúdo dos itens (CVIA – *Content Validity Index Aplicado aos Itens*) e do instrumento (CVI) em relação à representatividade da medida e é considerado válido com concordância acima 0.80. O IRA avalia a extensão em que os juízes são confiáveis nas avaliações dos itens (acima de 0.80 de concordância sobre o total da dimensão). Para superar a limitação do CVI, que não contempla as concordâncias ao acaso, foram seguidas as recomendações da literatura<sup>(23-24)</sup>: a- número de juízes entre oito e 12; b- CVI superior a 0.78; c- cálculo do IRA. Os critérios para a revisão final foram<sup>(22)</sup>: a- CVI do item; b- redundância; c- equilíbrio entre afirmações positivas e negativas em cada dimensão; d- frequência de respostas espontâneas ao questionário aberto (Etapa 1); e- coerência entre o item e as teorias que fundamentam a ludicidade de jogos na literatura.

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde da UnB (nº 322.709/13), da Fundação de Ensino e Pesquisa do Distrito Federal (Fepecs-SES-DF N193/11) e integra o projeto de pesquisa *Jogo Violetas: tecnologia lúdico-educativa no enfrentamento da violência contra a mulher*, financiado pelo CNPq (processo nº 405302/2012-6).

## RESULTADOS

### CONSTRUÇÃO DOS ITENS A PARTIR DAS RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO ABERTO

Dentre os respondentes do questionário aberto, preponderou o sexo feminino (n=45; 90%) sobre o masculino (n=5; 10%). A maioria era jovem, com idade entre 18 e 22 anos (n=45; 90%) e poucos maiores de 23 anos (n=4; 10%). Todos cursavam a graduação na área da saúde, alguns já tinham concluído algum curso técnico (n=2; 4%) e outros possuíam pós-graduação (n=4; 8%). A partir da análise de conteúdo das respostas abertas, foram fechadas 44 subcategorias empíricas que informaram possíveis itens para o instrumento sobre ludicidade de jogos para a saúde. Em relação à estimativa de consenso das subcategorias empíricas extraídas da análise de conteúdo (Tabela 1), quase todas obtiveram Kappa acima de 0.60, com exceção da *autoavaliação* ( $k=0.485$ ;  $p < 0.001$ ).

**Tabela 1** – Frequência e concordância Kappa das respostas ao questionário aberto, para fechamento dos itens sobre ludicidade de jogos – Brasília, DF, Brasil, 2014.

Dimensões	Categorias (variáveis)	Subcategorias (possíveis itens)	N (%)	Kappa	p-valor
LUDICIDADE	Reinvenção do jogo	Houve reinvenção das regras durante o jogo	34 (68)	1.0	< 0.001
		Seguimos totalmente as regras do jogo	13 (26)		
		Em branco/não respondeu	3 (6)		
		Subtotal	50 (100)		
	Grau de envolvimento e imersão no jogo	Vontade de vencer a partida	40 (80)	0.935	< 0.001
		Vontade de abandonar a partida	4 (8)	1.0	
		Vontade de vencer e de abandonar	4 (8)	1.0	
		Em branco/não respondeu	2 (4)	0.658	
	Subtotal	50 (100)	1	< 0.001	
	Cooperação entre os jogadores	Lembrei-me de auxiliar meu colega	24 (48)	1.0	< 0.001
		Não me lembrei de auxiliar o colega	14 (28)	1.0	
		Auxiliei apenas a minha dupla	4 (8)	0.79	
		Em branco/Não respondeu	8 (16)	0.922	
	Subtotal	50 (100)	1	< 0.001	
	Entendimento das Regras	Claras e objetivas	19 (38)	0.956	< 0.001
		Difíceis/confusas	19 (38)	0.917	
		Entendimento mediano	10 (20)	0.752	
		Em branco/Não respondeu	2 (4)	0.38	
Subtotal	50 (100)	0.853	< 0.001		
Qualidade das Cartelas	Difíceis/específicas	22 (44)	0.757	< 0.001	
	Fáceis/bem elaboradas	12 (24)	0.783		
	Relativa dificuldade	8 (16)	0.731		
	Em branco/Não respondeu	8 (16)	0.672		
Subtotal	50 (100)	0.743	< 0.001		
Dinâmica do Jogo	O jogo é bom/divertido	45 (90)	0.847	< 0.001	
	O jogo é competitivo	1 (2)	1.0		
	Em branco /Não respondeu	4 (8)	0.791		
	Subtotal	50 (100)	0.849		< 0.001
COMPONENTES FORMATIVOS DA APRENDIZAGEM	Percepção da aprendizagem	O jogo favoreceu minha aprendizagem	39 (78)	1	< 0.001
		O jogo foi indiferente para minha aprendizagem	5 (10)	0.898	
		O jogo dificultou a minha aprendizagem	3 (6)	1	
	Subtotal	50 (100)	0.946		
	Motivos favoráveis ou desfavoráveis à aprendizagem	Apreensão de conceitos/conteúdos	13 (26)	0.662	< 0.001
		Participação ativa	9 (18)	1.0	
		Fiz associação durante o jogo	8 (16)	0.669	
		Favoreceu e dificultou a aprendizagem	6 (12)	1.0	
		Achei as cartelas difíceis	5 (10)	0.728	
		Não favoreceu a minha aprendizagem	4 (8)	1.0	
		Foi indiferente para a aprendizagem	2 (4)	1.0	
		Autoavaliação	1 (2)	0.485	
	Em branco/Não respondeu	2 (4)	0.658		
	Subtotal	50 (100)	0.809	< 0.001	

continua...

...continuação

Dimensões	Categorias (variáveis)	Subcategorias (possíveis itens)	N (%)	Kappa	p-valor
COMPONENTES FORMATIVOS DA APRENDIZAGEM	Sentimentos e reflexões durante a partida	Diversão e descontração	24 (48)	0.879	
		Ambiguidade entre tensão e prazer	7 (14)	1.0	
		Refleti sobre os desafios da vida	6 (12)	0.834	
		Senti-me incapaz	5 (10)	1.0	
		Tédio/sem emoção	3 (6)	1.0	< 0.001
		Fiquei perdida/confusa	2 (4)	1.0	
		Senti ansiedade e tensão	1 (2)	1.0	
		Motivação para o estudo	1 (2)	1.0	
		Em branco/Não respondeu	1 (10)	0.79	
		Subtotal	50 (100)	0.919	< 0.001
PERFIL DOS JOGADORES	Hábitos de Estudo e Aprendizado (Eu aprendo melhor quando...)	Estudo sozinho	24 (48)	0.96	
		Participo de técnicas participativas	10 (20)	0.883	
		Faço associações e na prática	7 (14)	0.834	
		Assisto às aulas	3 (6)	0.847	< 0.001
		Há discussões em grupo	2 (4)	1.0	
		Interesso-me pelo assunto	2 (4)	1.0	
		Expresso a minha criatividade	1 (2)	1.0	
		Em branco/Não respondeu	1 (2)	1.0	
		Subtotal	50 (100)	0.915	< 0.001
		Afinidade por Jogos de Tabuleiro	Tenho afinidade	39 (78)	
Não gosto de jogos de tabuleiro	11 (22)		1	< 0.001	
Em branco/Não respondeu	1 (2)				
Subtotal	50 (100)	1	< 0.001		

### VERSÃO PRELIMINAR DO INSTRUMENTO E VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DOS ITENS

Da revisão dos 43 itens fechados na primeira etapa, resultou uma versão preliminar com 62 itens, submetida à análise das 10 especialistas. Quanto ao critério de relevância (Tabela 2), 54 (87%) itens obtiveram estimativa do CVIA

e do IRA acima de 0.80, e oito abaixo de 0.80. Os itens foram claros (IRA acima de 0.90), com exceção do 5. O conteúdo dos itens foi validado como relevante (n=54; 87%) e claro (n=62; 98,3%). As especialistas foram confiáveis nas avaliações (IRA acima de 0.80). Os itens do instrumento aferido pelo CVA obtiveram valores acima do recomendado (CVIA relevância 0.88; CVIA clareza 0.96).

**Tabela 2** – Concordância das juízas segundo a relevância e a clareza dos itens, por dimensões do instrumento, a partir dos testes CVI e IRA – Brasília, DF, Brasil, 2014.

Itens por dimensões	Critérios e índices*					
	Relevância		Clareza		CVA	
	CVIA	IRA	CVIA	IRA	Relev.	Clar.
<b>Ludicidade</b>						
1- Houve reinvenção das regras durante o jogo	0.6		1			
2- Seguimos totalmente as regras do jogo	0.6		1			
3- Senti vontade de vencer o jogo	1.0		1			
4- Tive vontade de abandonar a partida	0.8		0.8			
5- Senti vontade vencer a partida, mas também de abandoná-la	0.5		0.5			
6- Eu me diverti ao jogar a partida	0.9		0.9			
7- Eu me desliguei do que acontecia ao meu redor enquanto jogava	0.9		0.9			
8- Senti-me mais no ambiente do jogo do que no mundo real	0.9		0.9			
9- Senti-me estimulado a aprender com o jogo	1.0		1.0			

continua...

...continuação

Itens por dimensões	Critérios e índices*					
	Relevância		Clareza		CVA	
	CVIA	IRA	CVIA	IRA	Relev.	Clar.
10- Houve algo interessante no jogo que capturou minha atenção	0.8		0.8			
11- Fiquei torcendo pelo jogo acabar logo	0.7		1.0			
12- O jogo me deixou tenso	0.8		0.9			
13- O design do jogo chamou a minha atenção	1.0		0.6			
14- Eu gostei do jogo	1.0		1.0			
15- O jogo me deixou ansioso	0.8	0.86	0.9	0.93		
16- O jogo me manteve motivado a continuar na partida	1.0		0.9		0.88	0.96
17- Os desafios do jogo me desestimularam na partida	0.8		0.9			
18- O jogo oferece novos desafios num ritmo apropriado	1.0		0.8			
19- Achei a partida muito longa	0.8		0.9			
20- Eu jogaria novamente este jogo	1.0		0.9			
21- Fiquei entediado na partida	0.8		0.9			
22- Meu desempenho melhorou com o desenrolar do jogo	0.9		0.8			
23- As regras são de fácil entendimento	0.9		0.9			
24- A regra é mais difícil de entender do que eu gostaria	0.8		0.8			
25- O conteúdo das cartas é de difícil entendimento	0.8		1.0			
26- Alcancei rapidamente os objetivos do jogo	0.8		0.9			
27- O conteúdo das cartas é claro	0.8		0.9			
28- As perguntas das cartas são difíceis de responder	0.7		1.0			
29- O assunto abordado nas cartas chamou a minha atenção	1.0		1.0			
30- Tive dificuldades de me concentrar no texto das cartas	0.9		1.0			
<b>Componentes formativos da aprendizagem</b>						
31- O jogo favoreceu a minha aprendizagem	1.0		1.0			
32- O conteúdo do jogo é irrelevante para meus interesses	0.7		0.9			
33- Depois da partida, consigo compreender melhor o conteúdo	0.9		0.9			
34- Interagi ativamente com os meus colegas durante a partida	0.9		0.9			
35- Eu fiz associação do conteúdo do jogo com outras coisas	0.9		0.9			
36- O jogo inibiu a minha participação no grupo	0.8		0.9			
37- O jogo foi indiferente para o meu aprendizado sobre o tema	0.8		0.9			
38- A dificuldade das cartas comprometeu o meu aprendizado	0.8		0.8			
39- Durante a partida refleti sobre os desafios que enfrentamos na vida	1.0		1.0			
40- Algumas coisas do jogo me irritaram	0.8		0.9			
41- O jogo me motivou para o estudo	0.9	0.90	0.9	1.0		
42- Fiquei descontraído durante a partida	0.8		0.9			
43- O jogo não me causou nenhuma emoção	0.8		1.0			
44- Senti um misto de descontração e de tensão no jogo	1.0		1.0			
45- Achei-me incapaz por não saber responder as perguntas	0.8		0.9			
46- Fiquei realizado com as conquistas no jogo	0.9		0.9			
47- Apreendi coisas surpreendentes com o jogo	0.9		0.9			
48- Senti-me frustrado durante a partida	0.7		0.9			
49- Lembrei-me de auxiliar os outros jogadores durante a partida	0.8		1.0			
50- Auxiliei apenas uma pessoa durante a partida	0.8		0.9			
51- Esqueci-me de auxiliar meus colegas durante a partida	0.8		0.9			
52- Fiz pactuações com alguns jogadores para evitar que os outros ganhassem a partida	0.9		0.9			

continua...

...continuação

Itens por dimensões	Critérios e índices*					
	Relevância		Clareza		CVA	
	CVIA	IRA	CVIA	IRA	Relev.	Clar.
<b>Perfil dos jogadores</b>						
53- Tenho por hábito o estudo individual com leituras e resumos	1.0		1.0			
54- Aprendo melhor quando realizo discussão em grupo	0.9		0.9			
55- Percebo que aprendo quando faço associações com a prática	1.0		0.9			
56- Aprendo melhor ao expressar a minha criatividade	0.9		1.0			
57- Assistir às aulas é indiferente para o meu aprendizado	0.9	0.9	0.9	1.0		
58- Aprendo quando me interessa pelo assunto	0.8		0.9			
59- Tenho afinidade por jogos de tabuleiro	0.9		0.9			
60- O jogo de tabuleiro me faz lembrar a infância	0.6		0.9			
61- Sou impaciente para jogos em geral	0.9		1.0			
62- Eu prefiro jogos eletrônicos a jogos de tabuleiro	1.0		1.0			

\*CVIAI - Content Validity Index aplicado aos itens; IRA - Interrater agreement aplicado às dimensões; CVI - Content Validity Index aplicado ao instrumento.

Dos 62 itens submetidos à validação, nove foram excluídos pelos seguintes motivos (Tabela 2): a- CVI abaixo de 0.80 (itens: 5; 11; 28; 32; 48; 60); b- redundância com outros itens (itens: 11 e 41) e c- baixa frequência de respostas dos estudantes na Etapa 1 (item 56). Dois itens (itens: 53 e 54) tiveram a redação modificada, um para tornar a frase mais sucinta e o outro para mudar a afirmação de positiva para negativa, em vista do equilíbrio das mesmas na respectiva dimensão. O instrumento final contém 53 itens (Quadro 1), distribuídos nas dimensões ludicidade (itens 1 a 26), componentes formativos da aprendizagem (itens 27 a 45) e perfil dos jogadores (itens 46 a 53).

**Quadro 1** – Itens de instrumento para avaliar a ludicidade de jogos em contextos educativos da saúde – Brasília, DF, Brasil, 2015.

1- Houve reinvenção das regras durante o jogo
2- Seguimos totalmente as regras do jogo
3- Senti vontade de vencer o jogo
4- Tive vontade de abandonar a partida
5- Eu me diverti ao jogar a partida
6- Eu me desliguei do que acontecia ao meu redor enquanto jogava
7- Senti-me mais no ambiente do jogo do que no mundo real
8- Houve algo interessante no jogo que capturou minha atenção
9- O jogo me deixou tenso
10- O design do jogo chamou a minha atenção
11- Eu gostei do jogo
12- O jogo me deixou ansioso
13- O jogo me manteve motivado a continuar na partida
14- Os desafios do jogo me desestimularam na partida
15- O jogo oferece novos desafios num ritmo apropriado
16- Achei a partida muito longa
17- Eu jogaria novamente este jogo
18- Fiquei entediado na partida
19- Meu desempenho melhorou com o desenrolar do jogo

continua...

...continuação

20- As regras são de fácil entendimento
21- A regra é mais difícil de entender do que eu gostaria
21- O conteúdo das cartelas é de difícil entendimento
23- Alcancei rapidamente os objetivos do jogo
24- O conteúdo das cartelas é claro
25- O assunto abordado nas cartelas chamou a minha atenção
26- Tive dificuldades de me concentrar no texto das cartelas
27- O jogo favoreceu a minha aprendizagem
28- Depois desta partida, o meu interesse pelo conteúdo aumentou
29- Interagi ativamente com os meus colegas durante a partida
30- Eu fiz associação do conteúdo do jogo com outras coisas
31- O jogo inibiu a minha participação no grupo
32- O jogo foi indiferente para o meu aprendizado sobre o tema
33- A dificuldade das cartelas comprometeu o meu aprendizado
34- Durante a partida refleti sobre os desafios que enfrentamos na vida
35- Algumas coisas do jogo me irritaram
36- Fiquei descontraído durante a partida
37- O jogo não me causou nenhuma emoção
38- Senti um misto de descontração e de tensão no jogo
39- Achei-me incapaz por não saber responder as perguntas
40- Fiquei realizado com as conquistas no jogo
41- Apreendi coisas surpreendentes com o jogo
42- Lembrei-me de auxiliar os outros jogadores durante a partida
43- Auxiliei apenas uma pessoa durante a partida
44- Esqueci-me de auxiliar meus colegas durante a partida
45- Fiz pactuações com alguns jogadores para evitar que os outros tivessem vantagens na partida
46- Tenho por hábito o estudo individual
47- Tenho preguiça das discussões em grupo
48- Percebo que aprendo quando faço associações com a prática
49- Assistir às aulas é indiferente para o meu aprendizado
50- Estudo apenas quando me interessa pelo assunto

continua...

...continuação

51- Tenho afinidade por jogos de tabuleiro
52- Sou impaciente para jogos em geral
53- Eu prefiro jogos eletrônicos a jogos de tabuleiro

## DISCUSSÃO

O estudo exploratório da primeira etapa mostrou-se relevante para o fechamento de possíveis itens sobre a ludicidade de jogos em contextos educativos para a saúde, dada a insuficiência de instrumentos desta natureza na literatura<sup>(1-8)</sup>. A aplicação de um questionário aberto com o intuito de fechar itens a partir das respostas é indicada para construir frases mais próximas à espontaneidade das declarações de determinado público-alvo, conferindo maior identidade entre os itens e os depoimentos<sup>(17-19)</sup>.

O perfil dos sujeitos, a maioria jovens graduandos de cursos da área da saúde, contribuiu para contextualizar a inquietude do lúdico em ambiente de aprendizagem<sup>(13-14)</sup>. A alta estimativa de concordância intrajuízes aferida pelo coeficiente de Kappa se sustenta nas pesquisas anteriores que confirmaram as variáveis utilizadas no presente estudo<sup>(14,21)</sup>. A baixa concordância dos juízes na subcategoria *autoavaliação* é coerente com a literatura, uma vez que esta característica não é inerente ao componente lúdico. Ao contrário da disciplina exigida na autoavaliação, a atração do jogo reside no fato de ele ser intrinsecamente espontâneo, festivo e incerto, distinto de qualquer finalidade que não fortaleça a sua inquietude nata<sup>(9-13)</sup>.

Na segunda etapa, oito itens não foram considerados relevantes ao estudo pelos juízes. Destes, seis itens foram excluídos da versão final do instrumento por não expressarem a relevância significativa ao conceito de ludicidade ou por apresentarem redundância com outros itens melhor avaliados. Na revisão crítica, o item “1- houve reinvenção das regras durante o jogo” e o seu oposto, “2- seguimos totalmente as regras do jogo”, permaneceram no instrumento, a despeito de terem alcançado concordância abaixo do ponto de corte adotado. Esta decisão se justifica nas concepções teóricas que fundamentam o lúdico, no qual o caráter inventivo, criativo e indeterminado do jogo é amplamente reconhecido<sup>(1,7,9-16,25-26)</sup>. Ou seja, é inerente ao lúdico a reinvenção das regras pelos participantes durante uma partida, posto tratar-se da ambivalência entre a normatividade e a subversão necessária ao jogo<sup>(12-14)</sup>.

A subjetividade expressa na sujeição às regras e na renúncia à ação impulsiva, como via de acesso ao mundo imaginário fomentado pelo jogo, constitui-se em uma reinvenção de realidades que está imersa em

relações de desejo e de castração, inerente à formação psíquica humana<sup>(27)</sup>. Ademais, a perspectiva da ludicidade buscada neste estudo volta-se para o caráter disruptivo e insubordinado do jogo – traço necessário à formação de sujeitos do conhecimento. Assim, quanto mais os jogadores reinventam regras, dentro da imersão do lúdico, maior é a chance do caráter imaginativo, irrequieto e criativo se revelarem –, e são estes os atributos da ludicidade que se pretende aferir, com vistas à formação de sujeitos autônomos<sup>(9-16,21,25-26)</sup>.

O item *aprendo melhor ao expressar a minha criatividade*, embora tenha obtido bons índices de consenso entre as juízas (CVIA/relevância 0.90 e CVIA/clareza 1.0), foi excluído por ter obtido baixa frequência de respostas entre os sujeitos que responderam ao questionário aberto. Em todos estes casos, os critérios da objetividade, da simplicidade, da clareza, da precisão e da variedade dos itens foram priorizados nas decisões, como recomendado na literatura<sup>(22)</sup>. O uso das várias formas de calcular o CVI para a validação dos itens, método adotado para superar as limitações deste índice, conferiu maior confiabilidade ao uso desta medida estatística, conforme recomendações da literatura<sup>(23-24)</sup>. A versão final do instrumento, com 53 itens distribuídos em três dimensões que permitem a operacionalização da ludicidade, contempla uma quantidade adequada para aferir este constructo, uma vez que se recomenda um mínimo de 20 itens<sup>(22)</sup>. Será possível aplicar o instrumento elaborado para avaliar a ludicidade de outros jogos educativos, em contextos diferenciados da saúde, em especial aqueles voltados à formação crítica de profissionais.

## CONCLUSÃO

A característica inventiva do lúdico como substrato da educação crítica é pouco explorada nas produções sobre o assunto, o que confere originalidade a este estudo. Para aferir a ludicidade de jogos, os 53 itens validados verificam o grau de envolvimento, de imersão e de reinvenção dos sujeitos na partida, ao lado da dinâmica e da jogabilidade. Em articulação com o lúdico, o contexto educativo é avaliado pela percepção de aprendizagem, pelos sentimentos, pelas reflexões e pelo grau de cooperação entre os jogadores, dentre outros itens. Por fim, os hábitos de estudo, a afinidade por jogos e as características sociodemográficas dos participantes perfazem o perfil dos jogadores aferido pelo instrumento validado. Como limitação deste estudo, aponta-se a necessidade de avançar nas demais fases previstas no processo de elaboração de escalas, os procedimentos empíricos e analíticos necessários à validação de constructo e de critério do instrumento.

## RESUMO

**Objetivo:** Elaborar e validar um instrumento para a avaliação da ludicidade de jogos em contextos educativos da saúde. **Método:** Pesquisa metodológica, exploratória e descritiva, desenvolvida em duas etapas: 1. aplicação de questionário aberto a 50 graduandos, com análise de conteúdo das respostas e cálculo do coeficiente Kappa para fechamento dos itens; 2. procedimentos de construção de escalas, com validação de conteúdo mediante análise dos juízes e estimativa de consenso pelo *Content Validity Index* (CVI). **Resultados:** Foram validados 53 itens acerca do caráter irrequieto dos jogos nas dimensões da ludicidade, dos componentes formativos da aprendizagem e

do perfil dos jogadores. **Conclusão:** A ludicidade pode ser avaliada por itens validados relacionados ao grau de envolvimento, de imersão e de reinvenção dos sujeitos na partida, ao lado da dinâmica e da jogabilidade do jogo.

## DESCRITORES

Educação em Saúde; Jogos e Brinquedos; Educação Superior; Criatividade; Autonomia Pessoal; Estudos de Validação.

## RESUMEN

**Objetivo:** Elaborar y validar un instrumento para la evaluación de la ludicidad de juegos en contextos educativos de salud. **Método:** Investigación metodológica, exploratoria y descriptiva, desarrollada en dos etapas: 1. aplicación de cuestionario abierto a 50 estudiantes universitarios, con análisis de contenido de las respuestas y cómputo del coeficiente Kappa para cierre de los ítems; 2. procedimientos de construcción de escalas, con validación de contenido mediante análisis de los jueces y estimación de consenso por el *Content Validity Index* (CVI). **Resultados:** Se validaron 53 ítems acerca del carácter irrequieto de los juegos en las dimensiones de la ludicidad, de los componentes formativos del aprendizaje y del perfil de los jugadores. **Conclusión:** La ludicidad puede ser evaluada por ítems validados relacionados con el grado de involucración, inmersión y reinvencción de los sujetos en el partido, al lado de la dinámica y la jugabilidad del juego.

## DESCRIPTORES

Educación en Salud; Juegos e Implementos de Juegos; Educación Superior; Creatividad; Autonomía Personal; Estudios de Validación.

## REFERÊNCIAS

1. Lu AS, Baranowski T, Thompson D, Buday R. Story immersion of videogames for youth health promotion: a review of literature. *Games Health J.* 2012;1(3):199-204.
2. Akl EA, Sackett K, Pretorius R, Erdley S, Bhoopathi PS, Mustafa R, et al. Educational games for health professionals. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(1):CD006411.
3. Irons JY, Petocz P, Kenny DT, Chang AB. Singing as an adjunct therapy for children and adults with cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(6):CD008036.
4. Laver KE, George S, Thomas S, Deutsch JE, Crotty M. Virtual reality for stroke rehabilitation. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2015;(2):CD008349.
5. Morris BJ, Croker S, Zimmerman Z, Gill D, Romig C. Gaming science: the ‘Gamification’ of scientific thinking. *Front Psychol* [Internet]. 2013 [cited 2014 Feb 10];4:607. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3766824/>
6. Kuss JD. Internet gaming addiction: current perspectives. *Psychol Res Behav Manag* [Internet]. 2013 [cited 2014 Feb 10];6:125-37. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3832462/>
7. Mellecker R, Lyons EJ, Baranowski T. Disentangling fun and enjoyment in exergames using an expanded design, play, experience framework: a narrative review. *Games Health J.* 2013;2(3):142-9.
8. Mishra J, Bavelier D, Gazzaley A. How to assess gaming-induced benefits on attention and working memory. *Games Health J.* 2012;1(3):192-8.
9. Alves MA. Interpretação e compreensão: da hermenêutica metodológica à experiência hermenêutica como fundamento do saber filosófico. *Princípios* (Natal). 2011;18(30):181-98.
10. Huizinga J. *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura.* São Paulo: Perspectiva; 2008.
11. Callois R. *Os homens e os jogos: a máscara e a vertigem.* Lisboa: Cotovia; 1990.
12. Haddad AE. Nursing and the national policy of education for health care professional for the Brazilian National Health System. *Rev Esc Enferm USP.* 2011;45(n.spe2):1803-9.
13. Mézaros I. *A educação para além do capital.* São Paulo: Boitempo; 2005.
14. Pires MRGM, Guilhem D, Göttems LBD. The (IN)DICA-SUS game: a strategy of game-based learning on the Unified Health System. *Texto Contexto Enferm.* 2013; 22(2):379-88.
15. Jegers K, Wiberg C. Learning while playing: design implications for edutainment games. In: Ferding RE. *Handbook of research on effective electronic gaming in education.* London: IGI Global; 2008. p.1449-59.
16. Teng CI, Huang HC. More than flow: revisiting the theory of four channels of flow. *Int J Comp Games Technol* [Internet]. 2012 [cited 2015 July 20];2012:724917. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/ijcgt/2012/724917/>
17. Sampieri RH, Collado CF, Lúcio PB. *Metodologia de pesquisa.* São Paulo: McGraw-Hill; 2006.
18. Hill MM, Hill A. *Investigação por questionário.* Lisboa: Silabo; 2009.
19. Stemler SE. A comparison of consensus, consistency, and measurement approaches to estimating interrater reliability. *Pract Assess Res Eval* [Internet]. 2004 [cited 2015 Feb 09];9(4). Available from: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=9&n=4>
20. Cohen J. Weighted Kappa: nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychol Bull.* 1968;70(4):213-20.
21. Silva LVS, Tanaka PSL, Pires MRGM. BANFISA and (IN) DICA-SUS na graduação em saúde: o lúdico e a construção de aprendizados. *Rev Bras Enferm.* 2015;68(1):124-30.
22. Pasquali L, Capovilla AGS, Alonso AOL, Alves AR, Borba ACP, Batista ACP, et al. *Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas.* Porto Alegre: Artmed; 2010.

23. Rubio DM, Ber-Weger M, Tebb SS, Lee ES, Rauch S. Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. *Soc Work Res.* 2003; 27(2):94-111.
24. Polit DF, Beck TC, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health.* 2007;30(4):459-67.
25. Savi R, Wangenheim CGV, Ulbricht V, Vanzin T. Proposta de um modelo de avaliação de jogos educacionais. *Rev Renote Novas Tecnol Educ [Internet]*. 2010 [citado 2015 fev. 09];8(3). Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/18043>
26. Keller JM. *Motivational design for learning and performance: the ARCS model approach*. New York: Springer; 2009.
27. Vigotsky LS. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes; 1991.